



## Desempenho de cultivares de alfafa *Medicago sativa* L. na região Sudeste do Brasil durante o primeiro e segundo anos após o estabelecimento

Patrícia Perondi Anção Oliveira<sup>1</sup>, Francisco José da Silva Léo<sup>2</sup>, Neuro Hilton Wolschick<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Pecuária Sudeste – CPPSE/São Carlos, pesquisadora. E-mail:ppaolive@cnpse.embrapa.br

<sup>2</sup>Embrapa Gado de Leite – CNPGL/Juiz de Fora, pesquisador. E-mail:ppaolive@cnpse.embrapa.br

<sup>3</sup>Graduando da Faculdade de Itapiranga/SC, estagiário da Embrapa Pecuária Sudeste

**Resumo:** Apesar de pouco difundida entre os pecuaristas brasileiros, a alfafa é uma leguminosa forrageira que apresenta características relevantes, como a alta produtividade com baixa sazonalidade de produção e alto valor nutricional. Devido a essas características pode ser usada como banco de proteína, na forma de pastejo restringido, diminuindo o uso de concentrados e eliminando o uso de fertilizantes nitrogenados. Com o objetivo de avaliar o desempenho de cultivares de alfafa sob irrigação foi conduzido um experimento no campo experimental da Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos, SP. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 5 cultivares (Embrapa-CNPGL, Itapuã, Monarca, Nativa e Victoria) e 5 repetições. A fertilidade do solo foi corrigida após amostragem e análise do solo e as adubações de manutenção foram efetuadas após cada corte de acordo com as exigências nutricionais da cultura. Observaram-se diferenças significativas entre as cultivares quanto ao potencial de produção de forragem, relação folha/caule, altura de planta, capacidade de rebota e tolerância às pragas e doenças. As cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa foram as mais produtivas com melhor capacidade de rebota e menor incidência de doenças, entretanto apresentaram menor proporção de folhas.

**Palavras-chave:** cultivares, melhoramento, produtividade

## Performance of alfalfa cultivars (*Medicago sativa* L.) in the Brazil Southeastern Region during the first and second years after establishment

**Abstract:** Although little known among Brazilian farmers, alfalfa is legume forage that presents relevant characteristics such as high productivity and low seasonality of production and high nutritional value. Because of these characteristics can be used as a protein bank in the form of restricted grazing, decreasing the use of concentrates and eliminating the use of nitrogen fertilizers. Aiming to evaluate the performance of cultivars alfalfa under irrigation, an experiment was conducted in the experimental field of Embrapa Pecuária Sudeste, SP. The experimental design was randomized blocks with 5 cultivars (Embrapa-CNPGL, Itapuã, Monarca, Nativa and Victoria) and 5 repetitions. Soil fertility was corrected after sampling and soil analysis and fertilization maintenance were performed after each cut in accordance with the nutritional requirements of culture. Significant differences among cultivars for forage production potential, leaf/stem ratio, plant height, plant regrowth and tolerance to pests and diseases were observed. Cultivars Creole (CNPGL, Nativa and Itapuã) were more productive with improved regrowth and lower incidence of diseases, however had a lower proportion of leaves.

**Keywords:** cultivars, improvement, productivity

### Introdução

A alfafa (*Medicago sativa* L.) é uma planta que reúne algumas das mais importantes características forrageiras como alta produtividade, qualidade protéica, palatabilidade, digestibilidade e capacidade de fixação biológica de nitrogênio, sendo um alimento de alto valor nutritivo utilizado nos sistemas de produção de leite de maior potencial genético animal, principalmente nas bacias leiteiras das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Os principais fatores que impedem a sua expansão são a falta de difusão dos benefícios do uso dessa cultura e a falta de cultivares adaptadas às diferentes condições



edafoclimáticas do Brasil. Nesse contexto iniciou-se um programa de melhoramento genético que gerou a cultivar crioula Embrapa-CNPGL. O objetivo deste trabalho foi avaliar o Valor de Cultivo e Uso de 5 cultivares de alfafa sob irrigação nas condições edafoclimáticas da Região Sudeste, quatro cultivares de uso comercial e a nova cultivar obtida dentro da população Crioula.

### Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no campo experimental irrigado da Embrapa Pecuária Sudeste localizada no município de São Carlos, SP (Latitude 21° 57' 33.32" S 47° 50' 33.28" W, Altitude: 856 m, em solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico, com pH em CaCl<sub>2</sub> = 5,2; MO = 15 g/dm<sup>3</sup>; P = 24 mg/dm<sup>3</sup>; e 1,2; 18; 7; 24 mmol/dm<sup>3</sup> de K, Ca, Mg e H+Al; Al = 0 e V% de 52. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com cinco repetições e foram avaliadas 5 cultivares de alfafa (CNPGL, Itapuã, Monarca, Nativa e Victoria) em parcelas com 2 x 5 m. Foi realizada calagem para elevar a V% a 80 com 2,2 t/ha de calcário dolomítico PRNT 65 em junho de 2005. Em julho de 2005 realizou-se adubação corretiva com 100 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 60 kg/ha de S, na forma de superfosfato simples, 126 kg/ha de K<sub>2</sub>O na forma de cloreto de potássio, 25 kg/ha de sulfato de zinco, 15 kg/ha de sulfato de cobre e 20 kg/ha de bórax. O plantio foi realizado em 07/07/2005 com espaçamento de 20 cm, 1,5 cm de profundidade e taxa de semeadura de 25 kg/ha. As sementes foram tratadas com fungicida Thiram e 200 g/ha de fertilizante mineral composto contendo 12% Mo, 1% Co, 35% Zn, 2% B e inoculadas com *Shinorhizobium meliloti* na dose de 200g/ha (mistura das estirpes SEMIA 116, 134 e 135). Em cada parcela foram avaliadas as 4 linhas centrais, descartando-se 0,5 de bordadura (3,2 m<sup>2</sup> de área amostral). O primeiro corte foi realizado em 29/09/2005. No primeiro ano foram efetuados 11 cortes e no segundo ano foram efetuados 12 cortes. Após cada corte foram aplicados 20 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 58 kg de K<sub>2</sub>O/ha, 12 kg de S/ha e pulverização foliar com 2 L/ha de um produto contendo 6% de Mn, 2% de Zn, 1% de S, 0,4% de Cu, 0,3% de B e 0,05% de Mo associado a 200 mL/ha de um adubo foliar contendo 1,43% Co e 14,25% Mo. As plantas foram secas em estufa a 65<sup>o</sup> C até peso constante. As variáveis avaliadas foram: produção de forragem (MS e MV), altura de plantas, proporção de folhas %, relação folha/caule, capacidade de rebrota e incidência de doenças. As notas para a capacidade de rebrota foram 1=baixa, 2=média e 3=alta. As notas para incidência de doenças e pragas foram 0=ausência, 1=baixa, 2=média, 3=alta. Os resultados foram submetidos a análise de variância e foi aplicado o teste Tukey ao nível de 5% de significância para a comparação entre as médias.

### Resultados e Discussão

As cultivares crioulas apresentaram maior produção de forragem em relação às cultivares argentinas. A produção de massa seca e verde das cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa apresentaram resultados semelhantes entre si nos dois anos agrostológicos avaliados entre 17,06 e 20,56 t MS/ha (Tabelas 1 e 2), valores acima de 20 t MS/ha para cultivares crioulas também foram obtidos por Oliveira, (2006). No primeiro ano as cultivares argentinas Monarca e Victoria apresentaram produção menor que as cultivares crioulas, variando entre 14,1 e 15,44 t MS/ha, já no segundo ano a cultivar Monarca apresentou produção intermediária de 14,64 t MS/ha, enquanto a cultivar Victoria apresentou decréscimo na produção com apenas 11,96 t MS/ha. Houve maior variação na altura das plantas no primeiro ano, sendo as mais altas as plantas das cultivares crioulas Itapuã, CNPGL e Nativa, seguidas pela Monarca e Victoria; já no segundo ano as alturas foram semelhantes, com exceção da cultivar Victoria que apresentou a menor altura.

As cultivares argentinas, especialmente a Victoria, apresentaram maior proporção de folhas e relação Folha/Caule que as cultivares crioulas (Tabelas 1 e 2). A capacidade de rebrota no primeiro ano foi maior para as cultivares crioulas Nativa e Itapuã seguida pela crioula CNPGL e Monarca. No segundo ano essas cultivares não diferiram entre si quanto a capacidade de rebrota. A cultivar Victoria apresentou capacidade de rebrota inferior às demais nos dois anos (Tabelas 1 e 2). A capacidade de rebrota é uma variável importante pois está ligada ao vigor da planta e a longevidade do alfafal. Em relação à incidência de doenças as cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa mostraram-se menos suscetíveis do que as cultivares Monarca e Victoria nos dois anos. As doenças presentes foram a antracnose (*Colletotrichum trifolii*), a mancha de Phoma (*Phoma medicaginis* var. *medicaginis*) e de uma bacteriose, provavelmente *Xanthomonas campestris* pv. *Alfafa*. Praticamente não houve incidência de pragas.



Tabela 1 Produção de forragem, altura da planta, proporção de folhas, relação folha/caule, capacidade de rebrota e reação às doenças de cinco cultivares de alfafa para o ano de 2005/2006.

Cultivar	Ano agrostológico set 2005/ago2006						
	Produção de forragem		Altura	Proporção	Relação	Capacidade	Reação a
	Massa Verde	Massa Seca	Planta	Folhas	Folha/Caule	Rebrota	Doenças
	t/ha		cm	%	kg/kg	Nota	
CNPGL	102,72 a	19,88 a	48,34 ab	62,27 bc	1,72 b	2,72 ab	1,14 c
Itapuã	106,5 a	20,56 a	50,38 a	60,34 c	1,59 b	2,84 a	1,32 bc
Monarca	80,70 b	15,44 b	45,70 c	63,48 b	1,82 b	2,30b	1,56 ab
Nativa	96,84 a	18,14 a	46,64 bc	63,72 b	1,83 b	2,80 a	1,12 c
Victoria	75,52 b	14,1 b	37,82 d	69,10 a	2,38 a	1,36 c	1,66 a
Média	92,45	17,62	45,77	63,78	1,87	2,4	1,36
CV (%)	8	7,67	2,61	2,12	9,17	10,64	10,46
Prob F	**	**	**	**	**	**	**

\*\*=P&lt;(0,01).

Tabela 2 Produção de forragem, altura da planta, proporção de folhas, relação folha/caule, capacidade de rebrota e reação às doenças de cinco cultivares de alfafa para o ano de 2006/2007.

Cultivar	Ano agrostológico 2006/2007						
	Produção de forragem		Altura	Proporção	Relação	Capacidade	Reação a
	Massa Verde	Massa Seca	Planta	Folhas	Folha/Caule	Rebrota	Doenças
	t/ha		cm	%	kg/kg	Nota	
CNPGL	82,3 a	17,06 ab	45,72 a	61,77 b	1,65 b	2,62 a	0,18 b
Itapuã	83,28 a	17,26 a	47,0 a	59,66 b	1,51 b	2,64 a	0,22 b
Monarca	71,72 ab	14,64 b	41,98 a	62,29 b	1,85 ab	2,32 a	0,78 a
Nativa	82,52 a	17,28 a	45,94 a	59,83 b	1,52 b	2,78 a	0,24 b
Victoria	60,78 b	11,96 c	34,94 b	66,99 a	2,09 a	1,46 b	1,22 a
Média	76,12	15,64	43,11	62,11	1,72	2,36	0,53
CV (%)	10,14	8,51	6,27	2,25	13,08	13,23	46,62
Prob F	**	**	**	**	*	**	**

\*=-P&lt;(0,05); \*\*=-P&lt;(0,01).

### Conclusões

As cultivares crioulas CNPGL, Itapuã e Nativa foram as mais produtivas com melhor capacidade de rebrota e menor incidência de doenças, entretanto apresentaram menor proporção de folhas. As cultivares Embrapa-CNPGL, Itapuã e Nativa são recomendadas para a região Sudeste do Brasil.

### Literatura citada

- KIMATI, H. **Doenças**. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C. de; SILVA, S.C. da; FARIA, V.P. de. **Anais do 16º Simpósio sobre Manejo da Pastagem: Alfafa**. FEALQ, Piracicaba. p.199–214. 1999.
- OLIVEIRA, P. P. A. **Seleção preliminar de cultivares de alfafa sob pastejo em condições tropicais, no município de São Carlos, SP**. São Carlos: Embrapa Pec. Sudeste 2006. (Comunicado técnico 68).